Istituto Istruzione Superiore Statale

“ITALO CALVINO”

A.S. 2020/21

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

PIANO DI LAVORO Classe **2 Bt**

Nucleo fondante la disciplina è il concetto di disegno come comunicazione, intesa come il processo e le modalità di trasmissione di un’informazione attraverso un messaggio.
La rappresentazione grafica viene usata per comunicare messaggi, espressi in diverse forme, con varie finalità ma accomunati dal linguaggio espressivo di base.
Tale linguaggio è composto da elementi e strutturato da regole che insieme contribuiscono alla formazione del codice grafico.
Gli elementi del linguaggio sono gli enti geometrici – punti, linee, piani, figure piane e solide - e le figure geometriche – insiemi di elementi geometrici.
Le regole sono quelle del disegno geometrico - costruzioni geometriche basilari, proiezioni ortogonali e proiezioni assonometriche– e le norme del disegno tecnico.
Queste componenti del linguaggio grafico vengono individuate come contenuti imprescindibili della disciplina.

L'obiettivo prioritario della disciplina è quello di far acquisire allo studente la seguente competenza di base:

- S1 (asse scientifico-tecnologico) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Traguardi essenziali concorrenti all'acquisizione delle competenze basilari della disciplina:

- utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica con strumenti tradizionali ed informatici per il disegno di solidi semplici e composti, di oggetti
- ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali
- utilizzare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione
- applicare i codici di rappresentazione grafica ai vari ambiti tecnologici

Per cercare di far raggiungere tali obiettivi al maggior numero di alunni la programmazione disciplinare tenderà a far acquisire agli studenti le abilità sottoelencate attraverso la presentazione degli argomenti basilari e l'immediata applicazione delle conoscenze ad esercitazioni con connotazioni pratiche legate alla realtà conosciuta dagli allievi, eseguite con gli strumenti tradizionali e quelli informatici. Possibilmente tali esercitazioni tenderanno a riunire le conoscenze e le abilità delle varie UDA in modo da far acquisire agli studenti una struttura organica del linguaggio grafico.

Si prenderà spunto dalla presenza nella classe di alcuni alunni con disturbi specifici dell'apprendimento e un alunno con disabilità per presentare e organizzare il lavoro, nelle possibilità organizzative e logistiche, in maniera inclusiva specialmente in occasione delle prove grafiche di verifica.

Nella didattica a distanza si privilegerà la modalità sincrona per la spiegazione e l'esecuzione delle tavole mentre in modalità asincrona verranno assegnati eventuali esercizi di consolidamento/approfondimento.

UDA	COMPETENZE assi culturali	ABILITA' UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: **Proiezioni ortogonali ed assonometriche**	S1	Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di solidi semplici e composti. Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica con strumenti tradizionali ed informatici	Richiami di proiezioni ortogonali ed assonometriche di solidi singoli o in gruppo. Proiezioni ortogonali di solidi complessi. Assonometria isometrica, monometrica e cavaliera di solidi e gruppi di solidi. CAD approfondimenti comandi disegno	
UDA n. 2 seguito Titolo: **Proiezioni ortogonali ed assonometriche**	S1	Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di solidi semplici e composti. Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione. Ricondurre la rappresentazione di solidi composti a quella di figure semplici che si intersecano. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica con strumenti tradizionali ed informatici	Sezioni di solidi Vera forma della sezione Ribaltamento piano sezionatore. Intersezione di solidi CAD approfondimenti comandi disegno, proiezioni ortogonali e assonometriche	Matematica

UDA n. 3 Titolo: **Disegno tecnico**	S1	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.	Rilievo e schizzo dal vero Convenzioni per le viste Sezioni tecniche Quotatura Simbologie CAD disegni tecnici progettuali	
UDA n. 4 Titolo: **Tecnologia**	S1	Utilizzare il disegno tecnico come strumento di progettazione. Progettare oggetti , in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.	Processo progettuale Materiali e loro proprietà	

Tipologie di verifica.
1. Prove grafiche inerenti gli argomenti trattati, svolte in classe.
2. Elaborati grafici prodotti nel corso dello svolgimento del programma sia in didattica in presenza che in didattica a distanza.
3. Verifica in laboratorio o a distanza delle conoscenze acquisite riguardanti AutoCAD.

Criteri e modalità di costruzione delle prove.
Le prove tenderanno alla verifica dell'acquisizione, da parte dell'alunno, di conoscenze e padronanza relative agli argomenti del programma svolto.

Criteri di correzione delle prove.
1. Comprensione del problema.
2. Corretta applicazione dei contenuti tecnici.
3. Capacità grafica.

La valutazione delle prove sarà basata sulla griglia di valutazione di seguito indicata, adottata in ambito di coordinamento disciplinare e conforme anche ai criteri comuni per la valutazione indicati nel Piano di lavoro del Consiglio di Classe.

Valutazione elaborati grafici	Voto
Nessuna conoscenza	1,2,3
Non sa utilizzare gli strumenti propri del disegno; procede in modo casuale; partecipazione saltuaria	4
Applica la tecnica grafica in modo approssimativo; il disegno è stentato ed incompleto; partecipazione sufficiente	5
Soluzione complessivamente corretta del problema grafico anche se con segno disordinato ed impreciso;	6

partecipazione sufficiente	
Soluzione corretta; segno pulito ; rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione sufficiente	7
Soluzione corretta; veloci i tempi di esecuzione; resa grafica buona; puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione attiva	8
Soluzione corretta; rapida l'esecuzione; ottima la resa grafica, puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione attiva; approfondimenti autonomi; partecipazione costruttiva	9
Soluzione corretta; resa grafica raffinata, puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; approfondimenti autonomi; partecipazione costruttiva e critica	10

Nella classe sono presenti alcuni alunni con DSA e un alunno con disabilità: nell'esecuzione delle prove e degli elaborati grafici essi potranno usufruire della riduzione degli esercizi richiesti o, nell'impossibilità di attuare tale misura dispensativa, di tempi maggiori per la risoluzione della prova; nella valutazione degli stessi si darà più importanza alla corretta soluzione del problema piuttosto che alla qualità grafica esecutiva. Acquisterà rilevanza, se questi alunni dimostreranno particolare giovamento dall'uso del computer quale strumento compensativo, la valutazione del lavoro svolto con tale strumento.

Genova, 12/11/2020

Prof. G. Martelli
Prof. A. Di Grande